



TITLE:

講演：運動神經終末ニ於ケル刺戟傳達機轉ニ就イテ

AUTHOR(S):

木村, 潔

CITATION:

木村, 潔. 講演：運動神經終末ニ於ケル刺戟傳達機轉ニ就イテ. 日本外科宝函 1937, 14(5): 994-995

ISSUE DATE:

1937-09-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/204861>

RIGHT:

講 演

運動神経終末ニ於ケル刺戟

傳達機轉ニ就イテ (京都外科集談會
昭和12年5月例会所演)

北野病院神経病科長

講 師 醫學博士 木 村 潔

末梢神経系統ノ興奮作用ハ如何ナル機轉ニヨツテ臓器細胞ニ傳達セラレル乎ノ問題ニ關シテハ Otto Loewi ノ實驗ガ發表セラレルマデハ餘リ學者ノ注意ヲ惹カナカツタ。

周知ノ如ク O. Loewi ハ蛙ノ別出心臓ニ於テ交感、迷走兩神経纖維ヲ含ム混合神経ヲ刺戟スル時ハ、ソノ兩纖維ノ優劣ニ從ヒ、或ルモノハ抑制性ノ Vagusstoff ヲ、他ノモノハ促進性ノ Akzeleransstoff 又ハ Sympathikus toff ヲ心臟灌流液中ニ流出スルコトヲ證明シタ。更ニ Loewi ハ Navratil ソノ他ノ共同研究者ト共ニ Sympathikusstoff ハ心臟ニ對シテ Adrenalin 様ノ作用ヲ有シ、Vagusstoff ハ不安定ナル Cholinester ノ性質ヲ具有スルコトヲ知ツタ。而モコノ Vagusstoff ハソノ生理的作用ニ於デモ又化學的性質ニ於テモ Acetylcholin ト何等差別スルコトガ出來ナカツタ。

Dale, Feldberg 及ビソノ共同研究者達ノ動物實驗成績ニヨレバ、副交感神経ノ刺戟傳達物質ガ Acetylcholin デアルコトハ最早疑フコトハ出來ナイ。

Feldberg ハ共同研究者ト共ニ Acetylcholin ハ神経節細胞ノ Synaps ニ於テモ遊離セラレルコトヲ實驗的ニ證明シ、更ニ Minz 及ビ長崎醫大辻村博士ト共ニ副腎髓質ヲ支配スル前神経節性交感神経纖維ノ興奮作用ハ Acetylcholin ノ遊離ニヨツテ副腎ニ傳達セラレ、且ツ Acetylcholin ハ副腎髓質ヨリ Adrenalin ヲ分泌セシムルコトヲ立證シタ。ココニ於テ Dale ハ神経終末ヨリ臓器細胞ヘノ刺戟傳達ガ Acetylcholin ニヨツテ行ハレル時ハソレヲ各纖維及ビ興奮ヲ cholinergic (「ヒヨリン」效力性)ト稱シ、刺戟傳達物質ガ Adrenalin ナル時ハ adrenergic (「アドレナリン」效力性)ト名ヅクベキコトヲ提唱シタ。

コノ見地ヨリスレバ、一般ニ植物性神経ノ前神経節纖維及ビ副交感神経ノ後神経節纖維ハ cholinergic デアリ、交感神経後神経節纖維ハ adrenergic デアル。

然ラバ隨意性横紋筋ヲ支配スル運動神経ハ果シテ何レニ屬スルデアラウ乎。

1922年既ニ Geiger 及ビ Loewi ハ神経ヲ刺戟セル蛙ノ隨意筋ノ抽出液ハ安靜筋ニ比シ5—10倍ノ Acetylcholin 様物質ヲ含有スルコトヲ證明シタ。

更ニ Hess, Brinkman u. Ruiter 及ビ清水等ノ諸氏ハ蛙ノ隨意筋ノ神経ヲ刺戟スル時ハ筋灌流

液中 = Acetylcholin が含有セラルルコトヲ證明シタ。

近年 Dale 及ビ Feldberg 等ハ犬、猫、蛙等ノ舌筋又ハ後肢筋ヲ灌流シ乍ラ、豫メ處置セル純粹ナル運動神經ヲ刺戟スル時ハソノ灌流液中ニハ Acetylcholin ガ存在スルコトヲ確證シタ。

余ハ最近筋無力症ノ4例及ビ球麻痺ニ因ル筋無力症狀ヲ觀察シ、筋無力症ニ於ケル Jolly 氏反應ノ陽性、本症 Myogramm ニ於ケル Wedensky 氏現象ノ早期出現、極メテ低キ Aktionspotential 及ビ M-Chronaxie ノ増大等ノ諸現象ガ Prostigmin 及ビ Vagostigmin ノ如キ Eserinderivate ニヨツテ完全ニ除去セラレ、臨床的ニハ一見全治セルカノ如キ觀ヲ呈スルコトヲ經驗シタ。

於此、余ハ Acetylcholin ニ極メテ敏感ナル水蛭背皮筋ヲ用ヒテ筋無力症患者血清中ニ含有セラルル Cholinesterase 量ヲ測定シ次ノ如キ成績ヲ得タ。

第1例ハ對照例ニ比シ4倍ノ Cholinesterase ヲ含有シ、第2例ハ余自身ノ血清ニ比シ實ニ16倍ノ Cholinesterase ヲ含有シテキル。

而テコノ Cholinesterase ハ 56°C ニ30分加熱スルカ、又ハ極メテ微量ナル Eserinderivate ノ添加ニヨツテソノ作用ヲ失フコトヲ知ツタ。

以上ノ實驗成績ニ基キ次ノ如ク結論シ得ル。

- 1) 筋無力症ノ本態ハ Cholinesterase ノ增量デアル。
- 2) Eserinderivate ノ筋無力症ニ對スル奏效機轉ハ Cholinesterase ノ作用ヲ抑止スルニ在ル。
- 3) Dale 等ガ樹立セル神經刺戟ノ化學的傳達學說ハ人類ノ隨意性横紋筋ニモ適用セラレル。

而テ末梢性運動神經纖維ハ cholinergic デアル。

即チ結論ノ最後ニ述ベタル如ク、人類ノ運動神經纖維ノ興奮ハソノ終末ニ於イテ遊離セラレタル Acetylcholin ニヨツテ隨意筋ニ傳達セラレルコトガ證明セラレタノデアル。